
UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Peperiksaan Semester Pertama
Sidang Akademik 2002/2003

September 2002

BMT 217/3 - Virologi

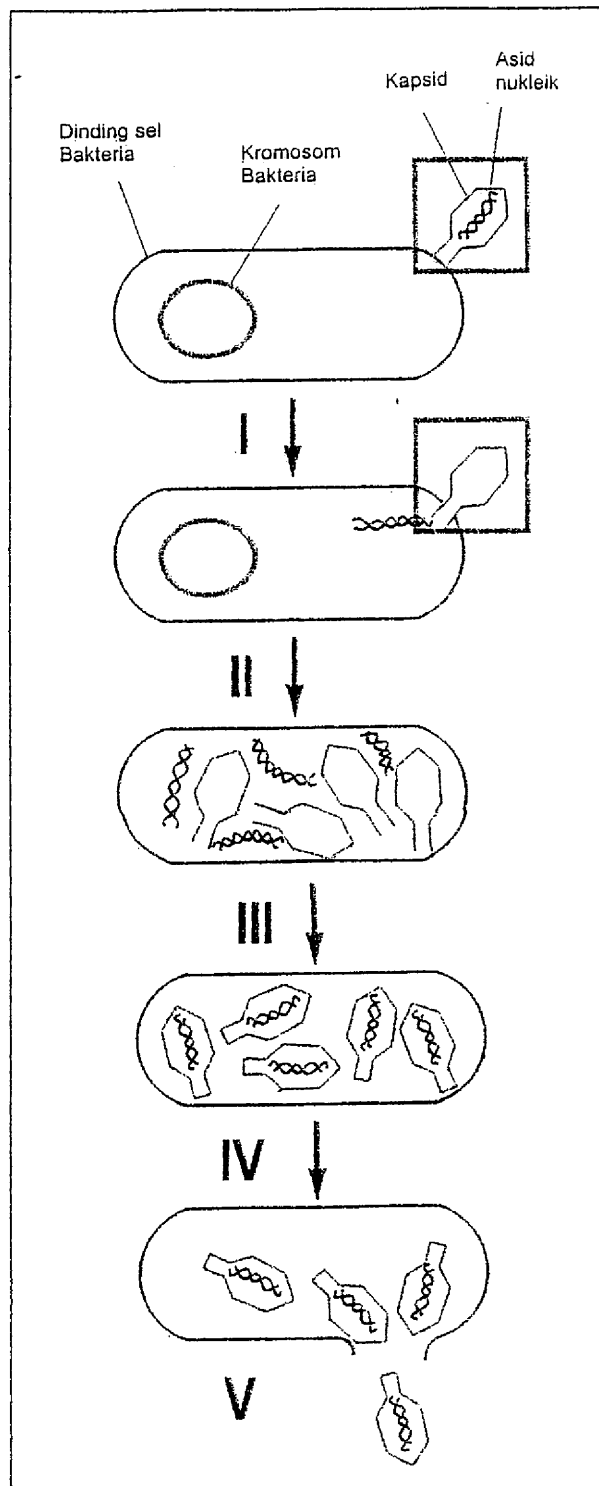
Masa : [3 jam]

Sila pastikan bahawa kertas peperiksaan ini mengandungi ENAM muka surat yang bercetak sebelum anda memulakan peperiksaan ini.

Jawab LIMA daripada ENAM soalan yang diberikan, dalam Bahasa Malaysia.

Tiap-tiap soalan bernilai 20 markah.

Rujuk kepada Gambarajah ini untuk menjawab Soalan 1



Gambarajah 1

1. Gambarajah 1 menggambarkan proses replikasi **bakteriofaj**. Jawab soalan-soalan berikut berdasarkan gambarajah tersebut.

(a) Namakan **langkah 1** dalam gambarajah di atas.

Tuliskan nota ringkas tentang dua faktor yang menentukan sama ada sesuatu sel perumah boleh dijangkiti dan menghasilkan jangkitan produktif.

(5 markah)

(b) Namakan **langkah II** dalam gambarajah di atas.

- (i) Banding perbezaan yang terdapat sekiranya jangkitan ini melibatkan **virus haiwan**.
- (ii) Dengan bantuan gambarajah, terangkan ujikaji yang telah dilakukan untuk membuktikan bahawa hanya asid nukleik yang terlibat dalam proses replikasi virus.

(6 markah)

(c) Namakan **langkah III** dalam gambarajah di atas.

- (i) Lukiskan satu graf yang menggambarkan perubahan biokimia yang berlaku pada langkah III. Pastikan anda label graf anda dengan **lengkap**.
- (ii) Terangkan secara ringkas mengapa terdapat perubahan biokimia seperti yang digambarkan dalam graf anda.

(7 markah)

- (d) Namakan **langkah IV** di dalam gambarajah di atas.

(1 markah)

- (e) Namakan **langkah V** di dalam gambarajah di atas .

(1 markah)

2. Sebagai salah seorang pegawai penyelidik di Kementerian Kesihatan, anda telah terlibat secara langsung dalam menghadapi wabak virus nipah.

- (a) Namakan famili dan genus virus nipah.

(2 markah)

- (b) Berdasarkan kepada pengetahuan anda berkenaan virus nipah, tuliskan proses replikasi untuk virus ini.

(15 markah)

- (c) Dengan menggunakan mikroskop elektron, anda mendapati satu struktur yang dikenali sebagai sinsitium ('syncytium') terbentuk di dalam sel perumah. Apakah yang dimaksudkan dengan sinsitium dan apakah kesannya kepada sel perumah?

(3 markah)

3. (a) Namakan famili virus dan kesemua spesies virus yang menyebabkan penyakit demam influeza? Apakah perbezaan di antara spesies virus ini?

(4 markah)

- (b) Apakah yang dimaksudkan dengan H_xN_y kepada kumpulan virus ini? Bagaimana H_xN_y menyumbang kepada terjadinya hanyutan antigen ("antigenic drift") dan anjakan antigen ("antigenic shift"). Apakah kesan H_xN_y dari aspek imunologi.

(12 markah)

- (c) Pada peringkat awal, penyakit demam influeza dikaitkan dengan jangkitan bakteria dan bukan disebabkan oleh jangkitan virus. Cadangkan satu kaedah yang telah digunakan untuk membuktikan bahawa ianya disebabkan oleh jangkitan virus.

(4 markah)

4. (a) Isi tempat kosong untuk famili virus di bawah.

Famili : _____

Subfamili: _____

Genus: _____
Spesies: vaccinia virus

Subfamili: _____

(4 markah)

- (b) Berdasarkan kepada pengetahuan anda berkenaan famili virus ini, tuliskan proses replikasi untuk virus ini.

(16 markah)

5. (a) Tuliskan nota ringkas tentang empat cara virus boleh berpindah dari satu perumah ke satu perumah yang lain.

(10 markah)

- (b) Tuliskan nota ringkas cara pengkulturan virus di dalam makmal.

(10 markah)

6. Huraikan tentang prion.

(20 markah)